

Исследование влияния производных 1,2,3-триазоло-[5,1-β][1,3,4]тиадиазинов на пролиферативную активность клеточных культур

Чиждова Н.Д.

Научный руководитель: Улитко М.В., к.б.н., доцент департамента биологии и фундаментальной медицины, Институт естественных наук и математики, Уральский федеральный университет
chnadezhda1995@gmail.com; maria.ulitko@mail.ru

Одним из методов управления регенерацией тканей является фармакологическое воздействие, основанное на биологической активности некоторых химических соединений, позволяющей им тем или иным образом изменять ход процесса регенерации. В связи с этим поиск химических веществ, выступающих в роли активаторов или ингибиторов процесса клеточной пролиферации, является одной из значимых проблем биомедицины.

Целью данного исследования является выявление среди производных 1,2,3-триазоло-[5,1-β][1,3,4]тиадиазинов веществ, способных оказывать пролиферирующее или цитостатическое действие на клеточные культуры.

Для оценки пролиферативной активности клеток *in vitro* был использован МТТ-тест. Он позволяет оценить метаболическую активность или количество жизнеспособных клеток в культуре. Таким образом, данный тест применим как для измерения митогенной активности (сдвиг от состояния покоя к пролиферации), так и для измерения цитотоксичности (потери живых клеток) или цитостатической активности (сдвиг от пролиферации к состоянию покоя) потенциальных лекарственных агентов и/или токсичных веществ.

Нами были проведены скрининг влияния 10 соединений 1,3,4-тиадиазинового ряда на клеточные культуры фибробластов человека, НЕК-293 (эмбриональная почка человека), HeLa (рак шейки матки человека) и RD (эмбриональная рабдомиосаркома человека).

В зависимости от типа клеток, исследуемые вещества проявили цитотоксическую активность или стимулировали митотическую активность клеток, что позволяет рассматривать их с точки зрения регуляции клеточной пролиферации и регенерации тканей. Вещества ОА-183, ОА-200, ОА-211, ОА-206, ОА-216 стимулируют пролиферативную активность нормальных фибробластов (Рис. 1).

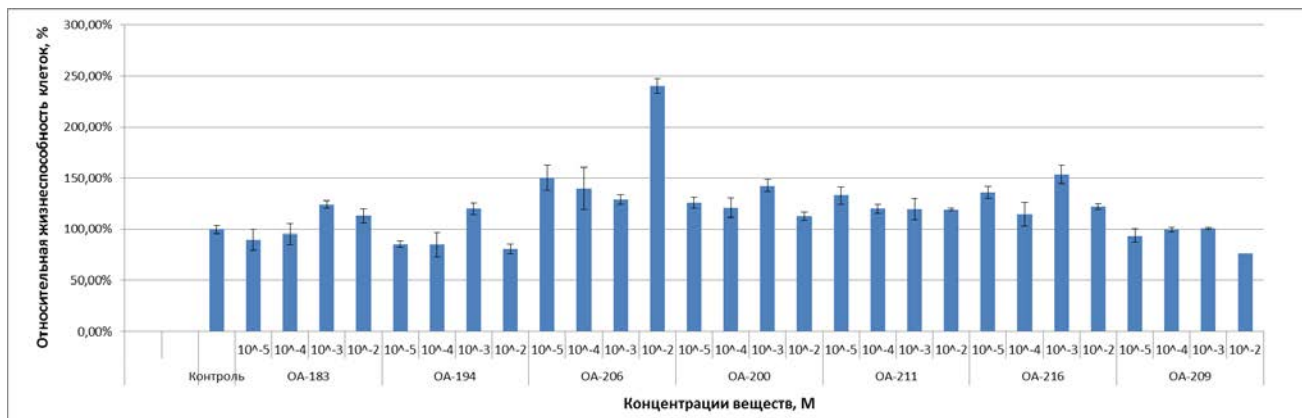


Рисунок 1 – Влияние производных 1,3,4-тиадиазинов на пролиферативную активность фибробластов человека.

Данные вещества также оказывают цитотоксическое воздействие на опухолевые и трансформированные линии клеток. Выявленный благоприятный пролиферативный ответ культуры фибробластов человека на воздействие исследованных соединений позволяет рассматривать их в качестве основы для направленного синтеза веществ, повышающих скорость восстановительных процессов клеток и оптимизирующих условия культивирования различных клеточных линий.